

Hãy chọn phương án đúng nhất trong các phương án của mỗi câu.

Câu 01: Cho $\int_2^5 f(x)dx = 10$. Kết quả $\int_5^2 [2 - 4f(x)]dx$?

A. 34.

B. 36.

C. 40.

D. 32.

Câu 02: Khối chóp $S.ABCD$ có A, B, C, D cố định và S chạy trên đường thẳng song song với AC . Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ sẽ:

A. Giảm phân nửa.

B. Giữ nguyên.

C. Tăng gấp đôi.

D. Tăng gấp bốn.

Câu 03: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông; $AB = BC = 2a$, cạnh bên $A'A = a\sqrt{2}$, M là trung điểm của BC . Tính tang của góc giữa $A'M$ với (ABC) .

A. $\frac{\sqrt{10}}{5}$.

B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.

Câu 04: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $K(2;4;6)$, gọi K' là hình chiếu vuông góc của K trên trục Oz , khi đó trung điểm OK' có tọa độ là:

A. $(0;0;3)$.

B. $(1;0;0)$.

C. $(1;2;3)$.

D. $(0;2;0)$.

Câu 05: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(3;-1;1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{3} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-3}{1}$?

A. $3x - 2y + z + 12 = 0$.

B. $3x - 2y + z - 12 = 0$.

C. $3x + 2y + z - 8 = 0$.

D. $x - 2y + 3z + 3 = 0$.

Câu 06: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;2]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức.

A. $V = \pi \int_1^2 f^2(x)dx$.

B. $V = 2\pi \int_1^2 f^2(x)dx$.

C. $V = \pi^2 \int_1^2 f^2(x)dx$.

D. $V = \pi^2 \int_1^2 f(x)dx$.

Câu 07: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và có thiết diện qua trục là hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:

A. 6π .

B. 10π .

C. 8π .

D. 12π .

Câu 08: Tích phân $I = \int_1^2 2x dx$ có giá trị là:

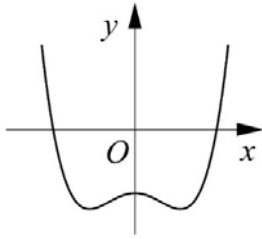
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 18: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số



nào?

- A. $y = x^3 - x^2 - 1$. B. $y = -3x^3 + x^2 - 1$.
C. $y = 2x^4 - x^2 - 1$. D. $y = -x^4 + x^2 - 1$.

Câu 19: Tìm giá trị m nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$ trên đoạn $[0; 2]$.

- A. $m = -2$. B. $m = 11$. C. $m = 0$. D. $m = 3$.

Câu 20: Cho phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$. Khi đặt $t = 3^x$ ta được phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 + 2t - 3 = 0$. B. $12^{2x+1} - 3 = 0$. C. $2t^2 - 3 = 0$. D. $t^2 + t - 3 = 0$.

Câu 21: Tập xác định D của hàm số $y = \log_3(2x+1)$.

- A. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $D = (0; +\infty)$.
C. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 22: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 2$.

- A. $(-\infty, -1]$. B. $[-1, +\infty)$. C. $(-\infty, -1)$. D. $(-1, +\infty)$.

Câu 23: Tính diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$.

- A. $S = \frac{1}{6}$. B. $S = 2$. C. $S = 3$. D. $S = \frac{1}{2}$.

Câu 24: Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = a + 3b$

- A. $S = -5$. B. $S = \frac{7}{3}$. C. $S = -\frac{7}{3}$. D. $S = 5$.

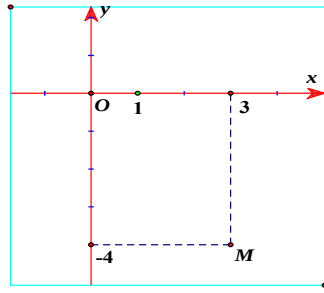
Câu 25: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có chiều rộng $2a$, chiều dài $3a$. Chiều cao của khối chóp là $4a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là:

- A. $V = 24a^3$. B. $V = 9a^3$. C. $V = 40a^3$. D. $V = 8a^3$.

Câu 26: Cho hàm số $y = (x-2)(x^2+4)$ có đồ thị (C) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm. B. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.
C. (C) cắt trục hoành tại một điểm. D. (C) không cắt trục hoành.

Câu 27: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức



z . Tìm z ?

- A. $z = -4 + 3i$. B. $z = -3 + 4i$. C. $z = 3 - 4i$. D. $z = 3 + 4i$.

Câu 28: Mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm I ?

- A. $I(1; 2; 0)$.. B. $I(1; -2; 0)$.. C. $I(-1; 2; 0)$.. D. $I(-1; -2; 0)$..

Câu 29: Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp một hình lập phương có cạnh bằng $2a$.

- A. $R = a$. B. $R = 2a\sqrt{3}$. C. $R = \frac{\sqrt{3}a}{3}$. D. $R = \sqrt{3}a$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của Oz ?

- A. $\vec{j} = (0; 1; 0)$. B. $\vec{i} = (1; 0; 0)$. C. $\vec{m} = (1; 1; 1)$. D. $\vec{k} = (0; 0; 1)$.

Câu 31: Thầy giáo Cường đựng trong túi 4 bi xanh và 6 bi đỏ. Thầy giáo lần lượt rút 2 viên bi, tính xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ?

- A. $\frac{6}{25}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{8}{25}$.

Câu 32: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 1$. B. $m \geq -1$. C. $m \leq -1$. D. $-1 \leq m \leq 1$.

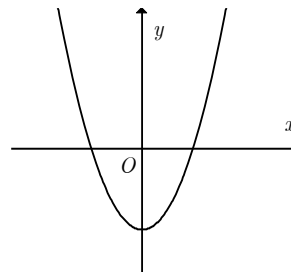
Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (α) là mặt phẳng qua $G(1; 2; 3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C (khác gốc O) sao cho G là trọng tâm của tam giác ABC . Khi đó mặt phẳng (α) có phương trình?

- A. $2x + y + 3z - 9 = 0$. B. $6x + 3y + 2z + 9 = 0$.
C. $3x + 6y + 2z + 18 = 0$. D. $6x + 3y + 2z - 18 = 0$

Câu 34: Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển?

- A. $C_n^{k+1} a^{n+1} b^{n-k+1}$. B. $C_n^k a^{n-k} b^k$. C. $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$. D. $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$.

Câu 35: Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



- A. $a < 0, b < 0, c < 0$. B. $a > 0, b \geq 0, c > 0$.
C. $a > 0, b \geq 0, c < 0$. D. $a > 0, b < 0, c \leq 0$.

Câu 36: Thầy giáo Dương có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu khó, 10 câu trung bình và 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ cả 3 câu (khó, dễ, trung bình) và số câu dễ không ít hơn 2?

- A. 56875. B. 42802. C. 41811. D. 32023.

Câu 37: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{6}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{2}$. C. $V = \frac{\pi a^3}{2}$. D. $V = \frac{\pi a^3}{6}$.

Câu 38: Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 5.

Câu 39: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$, mặt phẳng $(\alpha): x + y - z + 3 = 0$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A cắt d và song song với mặt phẳng (α) .

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{1}$. B. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{-1}$. D. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-1}$.

Câu 40: Một người gửi số tiền M triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,7% / tháng. Biết rằng nếu người đó không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi đó là lãi kép). Sau ba năm, người đó muốn lãnh được số tiền là 5 triệu đồng, nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không đổi, thì người đó cần gửi số tiền M là:

- A. 3 triệu 900 ngàn đồng. B. 3 triệu 800 ngàn đồng.
C. 3 triệu 700 ngàn đồng. D. 3 triệu 600 ngàn đồng.

Câu 41: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tìm tập hợp tất cả giá trị $m > 0$, để giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $D = [m+1; m+2]$ luôn bé hơn 3 là:

- A. $(0; 2)$. B. $(0; 1)$. C. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. D. $(-\infty; 1) \setminus \{-2\}$

Câu 42: Cho $x, y \in [0; +\infty)$, $x + y = 1$. Biết $m \in [a; b]$ thì phương trình $(5x^2 + 4y)(5y^2 + 4x) + 40xy = m$ có nghiệm thực, tính $T = 25a + 16b$?

- A. $T = 829$. B. $T = 825$. C. $T = 816$. D. $T = 820$.

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$ và thỏa mãn $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x) dx = 4$.

Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cdot f'(2x) dx$.

- A. $I = 12$. B. $I = 7$. C. $I = 13$. D. $I = 20$.

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|(z+2)i+1| + |(\bar{z}-2)i-1| = 10$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $|z|$. Tính tổng $S = M + m$.

- A. $S = 9$. B. $S = 8$.
C. $S = \frac{5\sqrt{10}+9}{3}$. D. $S = \frac{5\sqrt{10}+15}{3}$.

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m^4 - m$ có ba điểm cực trị đều thuộc các trục tọa độ.

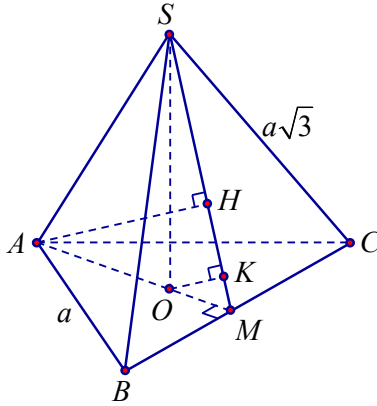
A. $m = 2$.

B. $m = 3$.

C. $m = 1$.

D. $m = \frac{1}{2}$.

Câu 46: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC , d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC) . Tính $d = d_1 + d_2$.



A. $d = \frac{4a\sqrt{22}}{33}$.

B. $d = \frac{8a\sqrt{22}}{33}$.

C. $d = \frac{2a\sqrt{22}}{33}$.

D. $d = \frac{8a\sqrt{2}}{33}$.

Câu 47: Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp (có diện tích là $12\,288\,m^2$). Tính diện tích mặt trên cùng.

A. $8\,m^2$.

B. $6\,m^2$.

C. $12\,m^2$.

D. $10\,m^2$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(3; -1; 2)$, $B(1; 1; 2)$, $C(1; -1; 4)$ và đường tròn (C) là giao tuyến của mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6z + 10 = 0$. Có bao nhiêu điểm M thuộc (C) sao cho $T = MA + MB + MC$ đạt giá trị lớn nhất.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

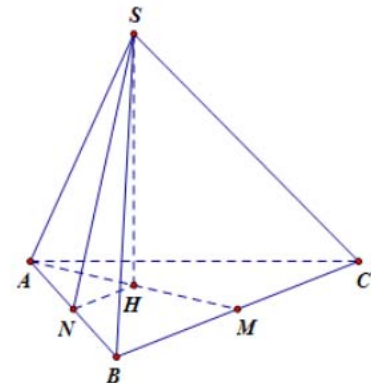
Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Các mặt bên (SAB) , (SAC) , (SBC) lần lượt tạo với đáy các góc lần lượt là $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) nằm bên trong tam giác ABC .

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8(4+\sqrt{3})}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2(4+\sqrt{3})}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4(4+\sqrt{3})}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}$.



Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ đồng thời thỏa mãn $f'(0) = 9$ và $9f''(x) + [f'(x) - x]^2 = 9$. Tính $T = f(1) - f(0)$.

A. $I = 2 + 9\ln 2$.

B. $I = 9$.

C. $I = \frac{1}{2} + 9\ln 2$.

D. $I = 2 - 9\ln 2$.

.....HẾT.....

Câu Hỏi	Đáp Án Đề Thi Môn TOÁN 12			
	001	003	005	007
1	A	A	D	B
2	B	D	B	C
3	A	A	B	B
4	A	A	D	C
5	B	B	A	C
6	A	A	D	D
7	A	B	C	A
8	B	C	C	C
9	D	C	D	B
10	C	D	A	C
11	A	A	A	C
12	C	C	C	C
13	D	D	D	A
14	C	B	A	A
15	B	A	A	A
16	D	A	A	B
17	C	D	C	A
18	C	D	C	B
19	A	D	A	B
20	A	B	B	C
21	C	A	D	A
22	A	B	B	A
23	A	D	D	B
24	A	B	D	B
25	D	D	D	A
26	C	A	A	D
27	C	B	C	A
28	B	D	B	D
29	D	A	A	C
30	D	C	A	D
31	C	A	B	C
32	D	B	A	A
33	D	A	B	A
34	B	A	A	A
35	C	B	C	C

36	A	A	D	D
37	D	C	B	C
38	A	A	C	B
39	C	D	C	C
40	A	C	B	C
41	B	A	C	A
42	B	B	B	B
43	B	C	A	D
44	C	C	B	D
45	C	C	A	C
46	B	B	B	A
47	B	A	C	A
48	A	D	A	A
49	A	B	A	D
50	C	A	D	B

MA TRẬN ĐỀ

Thống Kê	Mức Độ Kiến Thức				Tổng
	Nhận Biết	Thông Hiểu	Vận Dụng	Vận Dụng Cao	
Số Câu	30 câu	5 câu	11 câu	4 câu	50 câu
Chiếm Tỷ Lệ (%)	60 %	10 %	22 %	8 %	100 %
Tổng Số Điểm	6 điểm	1 điểm	2.2 điểm	0.8 điểm	10 điểm

Số điểm của một câu là 0.2 điểm